

(51) Int. Cl. ⁷

F 1

テーマコード (参考)

H04N 5/44

H04N 5/44

D

5C025

H04H 1/00

H04H 1/00

C

5C063

H04N 5/445

H04N 5/445

Z

H04N 7/025

H04N 7/08

A

H04N 7/03

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 39 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-520193 (P2003-520193)
 (86) (22) 出願日 平成14年7月18日 (2002. 7. 18)
 (85) 翻訳文提出日 平成15年4月9日 (2003. 4. 9)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2002/003106
 (87) 国際公開番号 WO2003/015408
 (87) 国際公開日 平成15年2月20日 (2003. 2. 20)
 (31) 優先権主張番号 01202962.5
 (32) 優先日 平成13年8月6日 (2001. 8. 6)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)
 (81) 指定国 EP (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), CN, JP, KR

(71) 出願人 590000248
 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ
 Koninklijke Philips Electronics N. V.
 オランダ国 5621 ペーアー アインドルフェン フルーネヴァウツウェeg 1
 Groenewoudseweg 1, 5621 BA Eindhoven, The Netherlands

(74) 代理人 100087789
 弁理士 津軽 進

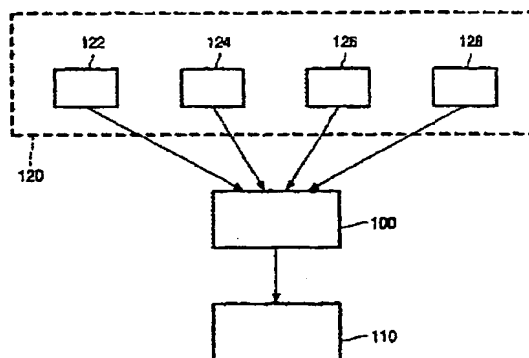
(74) 代理人 100114753
 弁理士 宮崎 昭彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 幾つかのEPGソースを1つの信頼性のあるEPGに合成するシステム及び方法

(57) 【要約】

本発明は、複数の異なる電子番組案内 (EPG) ソース (120) から EPG データを収集し、該収集されたデータを単一の EPG (10) に合成する装置に関するものである。EPG データは異なるソース (120) から規則的な間隔で収集され、これらソースはインターネット (122)、デジタル番組放送者及びテレテキストサービスプロバイダ (126) を含むことができる。収集された EPG データ内の等価な番組掲載 (40) が識別され、斯かる等価な番組掲載 (40) から合成 EPG (10) に含まれるべき最良の情報が選択される。本発明は、番組タイトルが異なる言語で記載されていても、又は予定された放送時間が或る程度異なっても、等価な番組掲載 (40) を識別することができる。結果としての EPG (10) は一層信頼性があり、元のソース (120) に関連する EPG (10) の何れよりも、多くの情報を含んでいる。



【特許請求の範囲】**【請求項1】**

電子番組案内（E P G）情報を発生及び出力するシステムにおいて、該システムが、

複数のソースから、1以上の番組掲載を含むE P Gデータを収集する収集ユニットと、

前記E P Gデータを記憶する記憶装置と、

前記記憶されたE P Gデータから等価な番組掲載の組を識別する識別ユニットであって、前記等価な番組掲載の組における各番組掲載が、指定された時間窓内に入る予定開始時間を有するような識別ユニットと、

前記等価な番組掲載の組からの情報を単一の合成された番組掲載に合成する合成ユニットと、

前記合成された番組掲載を含むE P Gを出力する出力装置と、
を有していることを特徴とするシステム。

【請求項2】

請求項1に記載のシステムにおいて、

前記記憶されたE P Gデータから、前記等価な番組掲載の組には含まれていないが、前記等価な番組掲載の組内の前記番組掲載と等価であると判定され、且つ、予定放送時間が前記等価な番組形成の組における各番組掲載の予定放送時間と所与の割合より多く重なるような番組掲載を識別する第2識別ユニット、

を更に有し、前記合成ユニットは、前記第2識別ユニットにより識別された前記番組掲載からの情報と前記等価な番組掲載の組からの前記情報とを前記単一の合成された番組掲載に合成することを特徴とするシステム。

【請求項3】

請求項1に記載のシステムにおいて、前記記憶装置は前記E P Gをデータベースに書き込むことを特徴とするシステム。

【請求項4】

請求項1に記載のシステムにおいて、前記複数のソースが少なくとも1つの遠隔ソースを含むことを特徴とするシステム。

【請求項5】

請求項1に記載のシステムにおいて、前記収集ユニットがインターネット、テキスト、プログラム及びシステム情報プロトコル（PSIP）、並びにデジタルビデオ放送サービス情報（DVB-SI）のうちの少なくとも1つからEPGデータを収集することを特徴とするシステム。

【請求項6】

請求項1に記載のシステムにおいて、

前記合成ユニットは、前記等価な番組掲載の組内の2以上の番組掲載により提供される情報における矛盾するデータ項目を識別し、

前記合成ユニットは、前記矛盾するデータ項目から、前記合成される番組掲載に含まれるべきデータ項目を所定の評価規準に基づいて選択することを特徴とするシステム。

【請求項7】

請求項6に記載のシステムにおいて、前記所定の評価規準が、前記矛盾するデータ項目の情報の量、情報の信頼性及び言語の適切さのうちの少なくとも1つを含むことを特徴とするシステム。

【請求項8】

請求項1に記載のシステムにおいて、前記収集されたEPGデータに含まれる各番組掲載が、番組タイトル及び番組解説のうちの少なくとも1つを含み、前記番組掲載は複数のカテゴリで記憶することができ、これらカテゴリが少なくとも部分的に前記番組タイトル及び／又は前記番組解説から抽出されるキーワードに基づいて規定されることを特徴とするシステム。

【請求項9】

請求項1に記載のシステムにおいて、前記複数のソースは少なくとも1つのインターネットサイトを含み、前記システムが、前記少なくとも1つのインターネットサイトにアクセスすることができるリンクを含むインターネットポータルを発生するようなインターネットポータル発生器を更に有していることを特徴とするシステム。

【請求項10】

電子番組案内（E P G）情報を発生及び出力する方法において、
複数のソースから、1以上の番組掲載を含むE P Gデータを収集し記憶するステップと、
前記記憶されたE P Gデータから等価な番組掲載の組を識別するステップであって、前記等価な番組掲載の組における各番組掲載が、指定された時間窓内に入る予定開始時間を有するようなステップと、
前記等価な番組掲載の組からの情報を単一の合成された番組掲載に合成するステップと、
前記合成された番組掲載を含むE P Gを出力するステップと、
を有していることを特徴とする方法。

【請求項11】

コンピュータ上で実行されるべき命令を含むコンピュータ読み取り可能な媒体において、該媒体が、
複数のソースから、1以上の番組掲載を含むE P Gデータを収集及び記憶する命令と、
前記記憶されたE P Gデータから等価な番組掲載の組を識別する命令であって、前記等価な番組掲載の組における各番組掲載が、指定された時間窓内に入る予定開始時間を有するような命令と、
前記等価な番組掲載の組からの情報を単一の合成された番組掲載に合成する命令と、
前記合成された番組掲載を含むE P Gを出力する命令と、
を含んでいることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、電子番組案内（E P G）に係り、更に詳細には、複数のソースから E P G 情報を抽出及び合成して一層信頼性のある E P G を生成するシステムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

最近の12年間の間に、ケーブル、衛星及び他のデジタルテレビジョンシステムのような放送技術の出現により、テレビジョン視聴者にとり利用可能な番組の選択の数は劇的に増加した。今日では、多くのテレビジョン視聴者は数百ものテレビジョンチャンネルから選択することができる。更に、テレビジョンは、最早、放送番組のための唯一の媒体ではない。マルチメディア番組を伝送するデータストリームが複数のパーソナルコンピュータへ放送されるようなインターネットウェブ放送が、益々一般的になってきている。

【0003】

新聞及び定期刊行物で発行されるもののような印刷された番組案内は、通常、斯様な広範なテレビジョンチャンネルから選択するのに要する全ての情報を視聴者に提供するには不十分である。斯様な案内を印刷するためには、限られた量のスペースしか提供されていない。従って、印刷された番組案内は全ての利用可能なチャンネルに関しての番組情報を含むことはできない。印刷された案内における限られたスペースは、各番組（ショー）に関して提供することが可能な情報の量も制限することになる。例えば、番組のタイトル、開始時間及び終了時間しか印刷することができない。更に、刊行物が発行された後に番組の予定が変更された場合は、印刷された番組案内は不正確な番組情報を含むことになりかねない。また、テレビジョン視聴者は、番組案内を置き忘れ又は不注意に捨てたような場合にガッカリすることになる。

【0004】

これらの欠点を克服するために、電子番組案内（E P G）が開発された。E P G

は多くの異なるソースから入手可能である。EPGは、例えばパーソナルコンピュータ上のウェブブラウザを使用することによりインターネットでアクセスすることができ、ウェブサイト上でEPGを見ることができる。加えて、EPGは、テレビジョン番組と同じ伝送媒体を介してデジタルテレビジョン放送者から視聴者のテレビジョンへ直接送信することもできる。斯様なEPGは、ヨーロッパにおいてデジタル放送者により提供されるデジタルビデオ放送サービス情報（DVB-SI）、及び米国においてATSCデジタルテレビジョン放送者により使用されるプログラム及びシステム情報プロトコル（PSIP）規格に従って送信される番組情報を含む。更に、番組予定情報は、テレテキストのような商用テキストサービスプロバイダからも提供することができる。

【0005】

EPGは、印刷された番組案内に関連するようなスペースの制約を受けることはない。EPGデータは電子的に記憶されるので、大量のEPG情報を1つのソースに記憶することができるからである。加えて、EPGは番組の予定の変更を反映するように常に更新することができる。また、EPGは、番組の粗筋、呼び物の俳優、実働時間、分類又はジャンル、及び当該番組が全ての視聴者に又は成人の視聴者のみに許容されるかについての情報を含むような、掲載された各番組の非常に詳細な説明を伝達することができる。大量の番組情報を記憶することができるので、通常、EPG情報はジャンル又はテーマに従って分類され又は記憶される。これにより、視聴者は自身が興味を持つ番組のタイプを指定し、当該視聴者の指定したタイプに当てはまる番組のみを見ることができる。

【0006】

上述したように、視聴者にとり多様なEPGが利用可能であり、別々のEPGにより伝達される情報の量は非常に異なり得る。例えば、幾つかのEPGソースは何週間も先行して番組情報を提供することができる一方、他のものは当日に関する情報しか提供しない。また、幾つかのEPGソースは極めて広くチャンネルをカバーするのに対し、他のものはもっと限られている。しかしながら、限られたチャンネルしかカバーしないEPGソースは、より多くのチャンネルをカバーするEPGソースよりも、各番組について一層多くの解説的情報を含むことができ

る。幾つかのE P Gソースは、他のソースよりも頻繁に更新され、従って、より信頼性のあるものであり得る。更に、幾つかのE P Gソースは視聴者が理解することができないかもしれない言語の情報を含んでいる。

【0007】

結果として、1つのソースのみからのE P G情報に依存する視聴者は、幾つかの問題に直面し得る。斯かる問題は次のものを含み得る。即ち、チャンネルのカバーが限られる；期間のカバーが限られる；番組の説明が短いか又は存在しない；信頼のおけない番組情報；馴染みのない言語で書かれた番組の説明；或る時間帯に関して番組の掲載が未定のままであるか又は二重に指定されている；分類又はジャンルの情報が直接利用可能でない、ビデオレコーダにより特定の番組を記録するために使用される番組配信制御（P D C）情報が利用可能でない。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、単一のソースからE P Gを使用する上記問題を克服するものである。更に詳細には、本発明は複数の異なるソースから得られたE P G情報を単一のE P Gに合成する。本発明においては、結果としてのE P Gは、E P G情報が得られる元のソースの何れに記憶されるE P G情報よりも一層包括的である。また、本発明は、各番組掲載のタイトル及び解説内の関連キーワードを決定し、並びに各番組に関する分類を斯かるキーワードに基づいて定義することにより、E P G内の番組掲載の分類を改善する。

【0009】

【課題を解決するための手段】

1つの実施例は、複数の異なるE P Gソース又はプロバイダからE P G情報を規則的な間隔で収集し、該収集されたE P G情報をデータベースに書き込むようなE P G装置である。該E P G装置は、更に、各E P Gソースからの等価な番組掲載を識別するために該データベースをサーチし、等価な番組掲載を合成することにより合成されたE P Gを発生する。該合成されたE P Gは視覚的又はオーディオ的フォーマットで視聴者に出力される。

【0010】

本発明の他の実施例においては、当該E P G装置において、異なるE P Gソースからの一連の等価な番組掲載を、開始時間が特定の時間窓内に入るような番組掲載を識別することに部分的に基づいて識別するような第1アルゴリズムが実行される。

【0011】

本発明の他の実施例においては、当該E P G装置において、開始時間が特定の時間窓内に入らないような異なるE P Gソースからの等価な番組掲載を、予定された実働時間（*running time*）が互いに或る割合より多く重なるような番組掲載を識別することに部分的に基づいて識別するような第2アルゴリズムが実行される。

【0012】

本発明の他の実施例においては、一連の等価な番組掲載は、これら番組掲載から対応する番組についての最良の情報を決定及び抽出すると共に、該抽出された情報を当該番組用の合成されたE P G番組掲載に合成及びフォーマットすることにより合成される。結果としての該一連の合成E P G番組掲載は、当該視聴者に対して出力される合成E P Gを形成する。

【0013】

本発明の他の実施例においては、等価な番組掲載が矛盾する情報項目を含む場合、当該E P G装置は、これら矛盾する情報項目のうちのどれが最良であるかを、各矛盾する情報項目において伝達される情報の量及び情報の信頼性を含むような一連の評価規準に従って決定する。

【0014】

本発明の他の実施例においては、当該E P G装置は、合成された番組掲載の番組タイトル及び解説から関連するキーワードをサーチし、該合成された番組掲載を分類することができるようなカテゴリを、これらキーワードに基づいて定義する。

【0015】

本発明の他の実施例においては、合成された出力E P G内の番組掲載は、視聴者による要求に応じて、代わりの言語で提示することができる。

【0016】

本発明の他の実施例は、複数のEPGソースからEPGデータを収集し、該収集されたEPGデータの番組掲載から合成されたEPGを発生し、該合成されたEPGを視聴者に対して視覚的に又は聴覚的フォーマットで出力するような方法に関するものである。

【0017】

本発明の他の実施例は、コンピュータ上で実行されて、複数のEPGソースからEPGデータを収集し、該収集されたEPGデータの番組掲載から合成されたEPGを発生し、該合成されたEPGを視聴者に対して視覚的に又は聴覚的フォーマットで出力するようなソフトウェアである。

【0018】

尚、添付図面は解説の目的のために準備されたもので、本発明の範囲を規定するものではないと理解すべきであり、斯かる範囲に関しては添付請求項を参照されたい。

【0019】**【発明の実施の形態】**

図面を参照すると、図1は電子番組案内（EPG）10の一実施例を示している。EPG10は通常は1以上の番組掲載40を表示し、これら番組掲載の各々は通信媒体を介して複数の出力装置に放送されるべき特定の番組に関する情報を提供する。番組掲載により提供される情報は、通常、少なくとも当該番組のタイトルを含んでいる。また、この情報は、当該番組の実働時間、当該番組における目玉の俳優、当該番組の粗筋、当該番組に関するジャンル又はカテゴリ、及び当該番組の内容を解説する他の情報を含むことができる。

【0020】

EPG10は、テレビジョン番組、ウェブ放送又はラジオ放送の番組掲載を含むことができる。前述したように、テレビジョン番組はテレビジョンアンテナ信号、ケーブル、衛星又は他の型式の通信媒体を介して送信することができる。ラジオ放送は、ラジオ信号、又は或る場合にはインターネットを介してパーソナルコンピュータに放送することができる。パーソナルコンピュータ上で看取される

マルチメディアデータストリームを含むウェブ放送は、インターネット又は他のコンピュータネットワークを介して放送される。

【0021】

一般的に、EPG10は、番組掲載40が予定された放送時間と当該番組が放送されるであろう特定のチャンネルとに従って表示されるようにフォーマットされている。図1のEPG10は、番組掲載40が、水平方向においては予定時間30（例えば、1日の間の1時間又は半時間毎）で分割され、垂直方向においては異なるチャンネル20に分割された表又は格子状に表示され得ることを示している。例えば、図1のEPG10は、番組Aがチャンネル2で午前10：00と午前10：30との間に放送され、番組Bがチャンネル3で午前9：30と午前10：30との間に放送されることを示している。

【0022】

しかしながら、EPG10は、各々が異なる範囲の番組掲載40をカバーするような多くの異なるフォーマットで表示することができる。例えば、EPG10は、チャンネル20、時間30、又はユーザにより指定されたカテゴリ／ジャンルの番組掲載40のみを表示することができる。また、EPG10は、全チャンネルに対応する番組掲載を一度に示すこともでき、又は各チャンネルに関する番組掲載をゆっくりとスクロールして、画面上でチャンネル20の部分集合の番組掲載のみを一度に見ることができるようになることもできる。同様に、EPG10は、特定の日における全ての予定時間30についての番組掲載を、又は現時点で放送中であろう番組に対応する番組掲載40のみを表示することもできる。

【0023】

上述したように、多くの異なるEPG10が多くの異なるソースから利用可能である。これらのソースは、デジタルテレビジョン放送者（例えば、デジタルケーブル番組プロバイダ又は衛星信号プロバイダ等）を含み、これら放送者はEPG10をDVB-SI（ヨーロッパ）又はPSIP（米国）の形で加入者のテレビジョン装置へ直接送信する。他のソースは商用テレテキストサービスを含み、該サービスもEPG10を顧客のテレビジョン装置に直接送信する。EPG10の更なるソースは、ワールドワイドウェブ上のウェブサイトのようにインターネッ

トを介してアクセス可能であり、斯かるサイトはE P Gデータを、ウェブブラウザを用いて看取されるべくパーソナルコンピュータへ送信する。勿論、E P Gデータは、当業者により良く知られているように、他のソースからもアクセスすることができる。

【0024】

図2は、本発明の一実施例により複数の異なるソースからE P Gデータを収集すると共に該収集されたデータを合成して単一のE P G 10を発生するシステムの構成を示している。E P G発生装置100は、複数のソース120からE P Gデータを収集すると共に該E P Gデータを合成して単一のE P Gを発生し、該E P GはE P G出力装置110上に表示される。既述したように、上記E P Gデータソースはインターネット122上の異なるソース、DVB-S I又はP S I Pデータを提供するデジタルテレビジョン放送者124、テレテキストサービスプロバイダ126、及び他のソース128を含むことができる。

【0025】

一実施例においては、E P G出力装置110はテレビジョン装置であり、E P G発生装置100はE P G 10をテレビジョン装置に送信する中央放送局に含むことができる。他の例として、上記E P G発生装置は独立装置、セットトップボックス、又はビデオカセットレコーダ（V C R）、テレビジョンチャンネルを変更するためのセットトップボックス若しくはテレビジョン装置自体のような他の機能を有する装置等のローカル装置とすることもできる。

【0026】

他の実施例においては、E P G出力装置110はコンピュータ出力装置とすることができる。この実施例においては、E P G発生装置100は中央サーバを有することができる、該サーバからE P Gデータがユーザのパーソナルコンピュータにダウンロードされる。それ以外として、E P G発生装置100はコンピュータに内部的又は外部的に接続された周辺装置として構成することができるか、及び／又はコンピュータプロセッサにより実行されるソフトウェアアプリケーションとして構成することができる。更に、E P G出力装置110はコンピュータに接続された、プリンタのような周辺装置とすることができる。

【0027】

しかしながら、E P G出力装置110は視覚的出力装置に限定されるものではない。他の実施例においては、E P G10に含まれる情報は、テレビジョンのスピーカ、コンピュータ上のスピーカ又はラジオ等のオーディオ出力装置として具現化されるE P G出力装置110から発生する合成又は記録音声信号として出力することもできる。

【0028】

上記実施例の何れにおいても、E P G発生装置100は、ハードウェア、又はハードウェアとプロセッサにより実行されるソフトウェアとの組合せの何れかとして構成することができることに注意すべきである。E P G発生装置100の詳細な構成要素が図3にブロック図により示されている。当業者にとっては、単位ブロック102、104及び106が、ハードウェア型装置／部品又は実行可能なコンピュータプログラムの機能ブロックの何れかを示していることは明らかであろう。しかしながら、図3のブロック図は解説的なものに過ぎず、限定するものと見なしてはならない。当業者であれば、図3における複数の単位ブロックを単一のハードウェア構成要素又はコンピュータプログラム命令のブロックに合成することができるかと理解するであろう。同様に、当業者であれば、図3において単一の単位ブロックとされた機能は、別個のハードウェア構成要素又はソフトウェアブロックにより形成することができると理解するであろう。

【0029】

以下、E P G発生装置100の動作を、図3のブロック図及び図4のフローチャートを参照して説明する。収集ユニット102は、複数のE P Gデータソース120からE P Gデータを収集又は抽出する。一実施例においては、収集ユニット102はリクエスト信号を規則的な所定の周期（例えば2時間毎）で複数の既知のE P Gデータソース120に送出する。これらのE P Gデータソースは、当該収集ユニット120内のテーブル又はデータ構造に登録することができる。しかしながら、他の実施例においては、各E P Gデータソース120が、当該ソース120の各更新の後に収集ユニット102に対して自動的にE P Gデータを送出するように構成されるようにすることもできる。更に、他の実施例においては、

収集ユニット102は、各EPGデータソース120に対し、当該ソース120が該ソース120からのEPGデータの最後の収集の後に更新されたかを決定するために質問を送出することもできる。当該EPGデータソース120が最後の収集の後に更新されている場合、上記収集ユニットは、該更新されたEPGデータが送信されるように要求することができる。図4のステップ210はインターネットソース122からのEPGデータの収集を示している。

【0030】

収集後、該収集されたEPGデータは、収集ユニット102により解析及び解釈（図4のステップ220に示されるように）されると共に、適切なデータフォーマットに変換されねばならない。当該収集ユニットは上記の変換されたEPGデータをデータベース104に書き込む（図4のステップ230）。データベース104は、データ記憶媒体に記憶された全ての編成されたEPGデータの収集を含む。該データベース104は、テーブル式データベース、リレーショナルデータベース、オブジェクト指向データベース、スプレッドシート、又はデータに対して何らかの型式の編成を付与してアクセスされ、管理され及び更新されることを可能にする如何なる他の型式のアプリケーションとしても実施化することができる。

【0031】

識別ユニット106は、データベース104に書き込まれた上記EPGデータにアクセスして、複数のソース120からの同一の放送番組に対応する全ての番組掲載を識別する（図4のステップ233に示されるように）。該識別ユニットは、等価であると、即ち同一の放送番組に関する情報を提供すると判定された複数の組の番組掲載を決定する。等価な番組掲載40の各組は、当該EPG発生装置により発生されるEPG10に含まれるであろう単一の番組掲載に相当する。

【0032】

識別ユニット106は、等価な番組掲載40の上記組を合成ユニット108に送出する。合成ユニット108は、図4のステップ236に示されるように、等価な番組掲載40の各組を処理して、当該番組に対応する最良の情報を決定する。等価な番組掲載40の組内の最良の情報を決定するために、該合成ユニットは各

番組掲載40内に含まれる情報項目を調査しなければならない。

【0033】

等価な番組掲載40内に含まれる特定のタイプのデータ項目は、通常、非常に類似している。番組のタイトル、当該番組の開始及び終了時間並びに当該番組が放送されるであろうチャンネル等のデータ項目は、等価な番組掲載40においては殆ど同一であり得る。しかしながら、番組の解説又は要約等の他のデータ項目は主観的なもので、従って各番組掲載40において非常に異なり得る。加えて、番組掲載40のソースに依存して、或る番組掲載は他の等価な番組に含まれていないタイプのデータ項目を含んでいる可能性がある。例えば、PDC（番組配信制御）情報はテレテキストプロバイダから収集される番組掲載にしか含まれ得ない。

【0034】

発生されたEPGに含まれるデータ項目は、通常、等価な番組掲載40の対応する組に含まれる各データ項目を含むであろう。少なくとも1つの番組掲載がデータ項目を含んでいる場合は、これは合成ユニット108により上記の発生されるEPGに自動的に含まれる。

【0035】

2以上の番組掲載40が特定のデータ項目を含む場合は、合成ユニット108は発生されるEPG10の該データ項目に関して含まれるべき最良の情報を決定するために異なる評価規準を使用することができる。例えば、最良の番組粗筋又は解説を選択する場合、合成ユニット108により等価な番組掲載40の組から最も詳細又は有益な粗筋を選択することができる。同様に、当該番組における呼び物の俳優に対応する最良のデータ項目を選択する場合は、殆どの俳優を掲載するデータ項目を選択することができる。従って、情報の量が、合成ユニット108により使用される1つの評価規準になり得る。

【0036】

異なる番組掲載40がデータ項目に関して互いに矛盾するような状況においては、合成ユニット108は、どのデータ項目が大多数の番組掲載により一致されるかを決定することにより最良のデータ項目を決定することができる。更に、合

成ユニット108は、番組掲載40のソース120の信頼性に基づいて最良のデータ項目を選択することもできる。例えば、他のソース120よりも、より最近に又はより頻繁に更新されるEPGソース120を、合成ユニット108により一層信頼性があると決定することができる。従って、合成ユニット108は、一番最近に更新されたEPGソース120からデータ項目を選択するように構成することができる。EPGソース120の信頼性は、他の要因から決定することもできる。例えば、合成ユニット108は各EPGソース120からの番組掲載に含まれる誤りの数を追跡することができる。

【0037】

合成ユニット108は、発生されたEPG10を使用する地理的位置のような他の評価規準も同様に使用することができる。例えば、合成ユニット108は、等価な番組掲載40のうちの当該テレビジョンの視聴者が住む地域においては普通使用されていない言語で書かれたデータ項目は含まないものとすることができる。

【0038】

アルゴリズム200は、EPG発生装置100が放送局又はサーバのような中央位置に配置され、発生されたEPG10が複数のEPG出力装置110に放送又は送信されるような実施例を示している。この実施例において、上記合成ユニットが各番組掲載40に含まれるべき最良の情報を決定した後、これら番組掲載40はフォーマットされ、単一のデータ構造（即ち、発生されるEPG）に合成され、該EPGはサーバに記憶される。この発生されたEPG10は、次いで、ステップ240及び250に示すように、複数の遠隔局に放送又は送信される。そして、各EPG出力装置110はステップ260に示すように該発生されたEPG10を出力する。

【0039】

しかしながら、他の実施例においては、上記EPG発生装置はセットトップボックス、VCR等のローカル装置に、又はパーソナルコンピュータ上で実行されるプログラムとして組み込むことができる。この実施例においては、ステップ240及び250は、上記の発生されたEPG10をローカルメモリ又はデータ記憶

装置に記憶するステップと置換される。

【0040】

以下、識別ユニット106の動作を詳細に説明する。等価な番組掲載40の識別は些細な仕事ではない。異なるソース120からの番組掲載40が同一の番組に関する情報を提供するものであっても、各番組掲載40により提供される番組タイトルは相違し得る。

【0041】

例えば、或る番組掲載は当該番組タイトルの頭に“A”又は“The”のような冠詞を含み得る一方、他の番組掲載は含まない場合がある。更に、番組掲載は番組タイトル内の単語を綴り間違いしている可能性もある。また、異なるソースからの番組掲載40は異なる言語で書かれている場合もある。

【0042】

更に、同一の番組に対応する異なるソースの番組掲載40も、当該番組に関するチャンネル掲載により相違し得る。例えば、或る番組掲載は当該番組が放送されるであろうチャンネル番号を含み得る一方、他の番組掲載はチャンネル番号の代わりに当該番組を放送している局の名称又はコールサインを含んでいる可能性がある。斯様な状況は、特定のソースに関するEPGがローカルなチャンネル番号のみを掲載するローカル地域をカバーする一方、他のソースが国中の複数の地域において使用されるべき、地域に応じて異なるチャンネル番号で放送するようなネットワーク局の名称を掲載するEPGを含む場合に発生し得る。同様に、異なる放送プロバイダ（例えば、異なるケーブル会社又は衛星システム）に仕えるEPGソースは、異なるチャンネル番号により同一の番組を放送し得る。

【0043】

従って、本発明の一実施例において、識別ユニット106は、各番組掲載の予定開始時間が指定された時間窓内に入る場合にのみ、これら番組掲載が等価であると決定されるようなアルゴリズムを実行する。斯様なアルゴリズムの一例が、図5のフローチャートにより示されている。

【0044】

ステップ310において、発生されるEPG10によりカバーされるべき予定時

間範囲が指定される。この時間範囲は、開始する日時から終了する日時までにわたる。一実施例においては、該時間範囲の長さは、EPG10が前記EPG発生ユニット100により発生される限り一定に留まることができる（例えば、常に、一番最近に過ぎた時間又は半時間30から4時間にわたる）。他の実施例においては、入力装置（例えば、キーボード、リモコン等）を用いて、ユーザが発生されるEPG10によりカバーされるべき時間間隔を指定することができる。時間範囲を決定した後、識別ユニット106は該時間範囲の最初の予定時間30を決定する。特に当該時間範囲が複数の日付にまたがる場合は、各々の予定時間が特定の日時に対応し得ることに注意すべきである。前述したように、各予定時間30は、通常、各時又は各時の30分後に対応する。しかしながら、EPGの予定時間30は、他の例として、各時の開始時においてのみ、又は15分間隔毎に（例えば、9:00、9:15、9:30、…）、又は上記時間範囲内での何れか他の時間分割毎に発生するようにしても良い。

【0045】

異なるソースからの等価な番組掲載の番組開始及び終了時間は数分までの範囲で変化し得るから、ステップ320において、各予定時間に対して時間窓が決定される。該時間窓は、当該予定時間より指定された時間量 ΔT （例えば、5分）だけ前に開始し、該時間量 ΔT だけ後に終了する時間間隔である。次のステップ330において、データベース104がアクセスされ、該データベース（複数のソースから収集されている）のEPGデータにおける、開始時間が上記の指定された時間窓内で発生するような全ての番組掲載を識別する。

【0046】

例えば、これらの番組掲載は、開始日時パラメータが上記時間窓により指定される値の範囲内に入る番組掲載に対応するような全てのデータベース記録に対するデータベース質問を発生することにより識別することができる。しかしながら、当業者であれば、EPGデータのデータベースの斯様な番組掲載にアクセスするための異なる方法及びコマンドに想到することも可能であり、斯かる方法及びコマンドの全ては本発明の範囲内に入るものである。

【0047】

ステップ340において、ステップ330で識別された番組掲載40は、これら掲載を等価な番組掲載の組に分類するために更に解析される。識別された各番組掲載40の番組タイトル、番組解説及び／又はジャンルを解析することができ、これら番組掲載40を、これらフィールドの類似性に基づいて等価な番組掲載40の組に分類することができる。テキストフィールド（例えば、番組タイトル、番組解説又はジャンル）の間の類似性は、テキストフィールド間の部分的文字列突き合わせを実行するアルゴリズムのような人工知能技術を用いて判断することができる。斯様な技術は、複数のテキストフィールド間の類似性又は当該テキストフィールドが同一の番組に対応する信頼度を表すような点数又は値を発生するために使用することができる。本発明においては等価な番組掲載40を決定するために、テキストフィールドの間の類似性の程度を決定するための、当業者により既知の複数の技術又はアルゴリズムの何れか1つを実行することができる。

【0048】

また、上記の識別された番組掲載40に対応するチャンネル掲載のような他のデータ項目を、どの番組掲載40が等価であるかを決定するために使用することもできる。更に、識別された番組掲載40における指定された終了時間を、どの番組掲載40が等価であるかを決定することを補助するために使用することができる。一実施例においては、識別された各番組掲載40の番組タイトル、番組解説、ジャンル、チャンネル掲載及び終了時間のうちの1以上を、どの番組掲載が等価であるかを、即ちどの番組掲載が同一の番組に対応するかを決定するために使用することができる。

【0049】

ステップ350においては、次の予定時間が現在の予定時間を所定量（例えば、30分）だけ増加することにより決定される。次に、ステップ360において、新たな予定時間が、発生されるEPG10に対して目下の予定時間範囲内であるかが決定される。予定時間が上記時間範囲内である場合、当該アルゴリズムはステップ320に戻って、この予定時間に関して等価な番組掲載40を決定する。予定時間が、最早、上記時間範囲内でない場合は、決定されている等価な番組掲載の組が合成ユニット108に送られ、該ユニットは、これら番組掲載を使用し

てEPG10を発生する。

【0050】

図5のアルゴリズム300は、特定の番組掲載40の開始時間が同一の時間窓内に入らない場合には、これら番組掲載を他の番組掲載40と等価であるとして識別することができない場合があることに注意すべきである。斯かる状況の場合、合成ユニット108は同一の番組に対応する複数の番組掲載を発生し得、これにより、発生されたEPG内で番組の重複が生じる。

【0051】

他の実施例においては、識別ユニット106は、図6に示すようなアルゴリズム400を実行する。ステップ410において、開始日時が予定時間範囲内に入るが、アルゴリズム300において決定される如何なる時間窓内にも入らないような番組掲載40が決定される。ステップ420において、決定された番組掲載40の開始及び終了日時が、等価な番組掲載の各組の開始及び終了時間と比較され、決定された番組掲載40と等価な番組掲載40の各組との実働時間の間の重なり量を決定する。

【0052】

次に、ステップ430は、上記の決定された番組掲載と1以上の等価な番組掲載40の組との間の重なり量が、指定された割合（例えば、90%）より多く重なっているかを決定する。上記の決定された番組掲載40と、等価な番組掲載40の何れの組との間の重なり量も上記の指定された割合を超えない場合、ステップ460が処理される。

【0053】

しかしながら、上記の決定された番組掲載40と、等価な番組掲載40の1以上の組との間の重なり量が上記の指定された割合を超える場合は、ステップ440において、上記の決定された番組掲載40が、これらの組の何れかに含まれるべきかが確かめられる。これは、上記の決定された番組掲載40のデータ項目が何れか1つの組の等価な番組掲載40のデータ項目と、等価と考えられ且つ当該組に含まれるべきであるほど十分に類似しているかを、アルゴリズム300のステップ330を参照して上述したのと同様の解析及び技術を用いて確定すること

により実施される。斯かる解析により上記の決定された番組掲載40が等価な番組掲載40の組に含まれるべきであると決定された場合、ステップ450は該番組掲載40を上記組に含ませる。

【0054】

ステップ460において、開始日時が前記予定時間範囲に入るが、アルゴリズム300の如何なる時間窓にも入らないような更に他の番組掲載40が存在するかが判定される。この条件が満たされる場合、当該処理はステップ410に戻る。さもなければ、アルゴリズム400に関する当該処理は終了し、等価な番組掲載の組は合成ユニット108に送られる。アルゴリズム300及び400において等価な番組掲載40の組に含まれない何れの番組掲載40も、等価な番組掲載40の自身の組として扱われる。

【0055】

上述したように、識別ユニット106が等価な番組掲載の全ての組を識別した後、合成ユニット108は等価な番組掲載40の各組に関する最良の情報を、発生されるEPG10に含まれるべき単一の番組掲載40へと合成する。本発明の一実施例においては、EPG発生装置100は、発生されるEPG10の番組掲載40を更に処理して、各番組掲載40に関して1以上のカテゴリを決定する。EPG発生装置100は、各番組掲載40に対応する番組タイトル及び番組解説並びに他のデータ項目から関連するキーワードを抽出するような処理ユニットを含むことができる。次いで、EPG発生装置100は各番組掲載40に関して、これらのキーワードに基づいて複数のカテゴリを決定することができる。

【0056】

例えば、“子供の歌の時間”と呼ばれる番組タイトルを持つ番組掲載40は、“子供のショー”なる分類、及び“歌”又は“合唱”なる分類に含ませることができる。一実施例において、ユーザは、これらのキーワードが発生された分類に基づいて番組を検索することができる。

【0057】

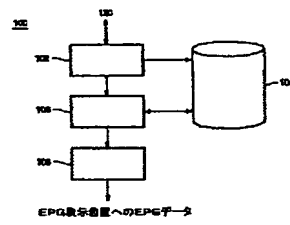
一実施例においては、EPG出力装置110は視聴者又はユーザに代わりの言語でEPG情報を提供することができる。例えば、EPG情報はオランダ語及び英

【図1】

11

	20	20	20	20	20	20
	8:00 am	8:30 am	9:00 am	9:30 am	10:00 am	11:00 am
チャンネル E	20	40	40	40	40	40
チャンネル S	20	40	40	40	40	40
チャンネル A	20	40	40	40	40	40
チャンネル B	20	40	40	40	40	40
チャンネル C	20	40	40	40	40	40
チャンネル T	20	40	40	40	40	40

【図3】



WO 03/015488

PCT/IB02/03106

1/5

	30 8:00 am	30 8:30 am	30 9:00 am	30 9:30 am	30 10:00 am	30 10:30 am	30 11:00 am	30 11:30 am	30
CHANNEL 2	20				PROGRAM A	40		40	40
CHANNEL 3	20				PROGRAM B	40		40	40
CHANNEL 4	20					40		40	40
CHANNEL 5	20					40		40	40
CHANNEL 6	20					40		40	40
CHANNEL 7	20					40		40	40

FIG. 1

WO 03/015408

PCT/IB02/03106

2/5

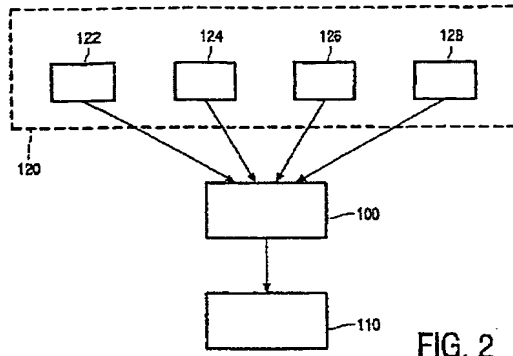


FIG. 2

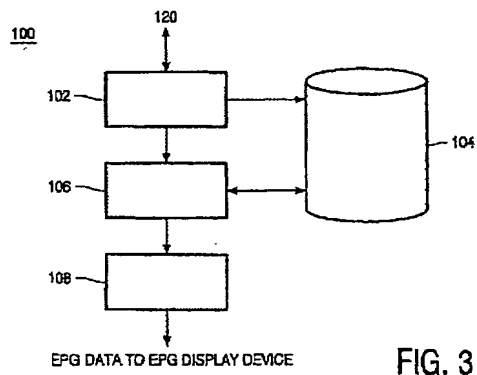


FIG. 3

WO 03/015408

PCT/IB02/03106

3/5

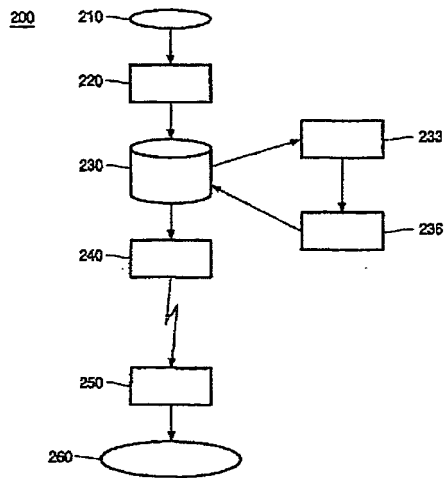


FIG. 4

WO 03/015408

PCT/JP02/03106

4/5

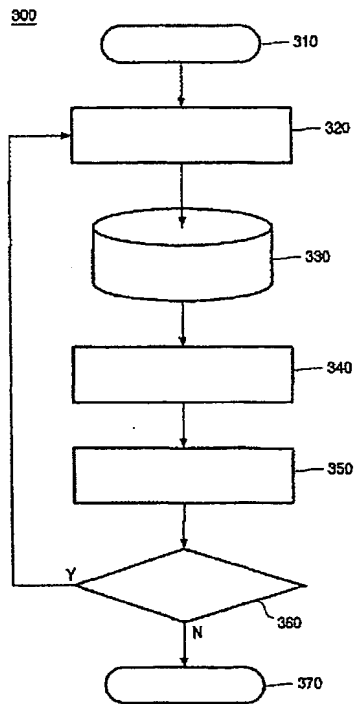


FIG. 5

WO 03/015488

PCT/JP02/03106

5/5

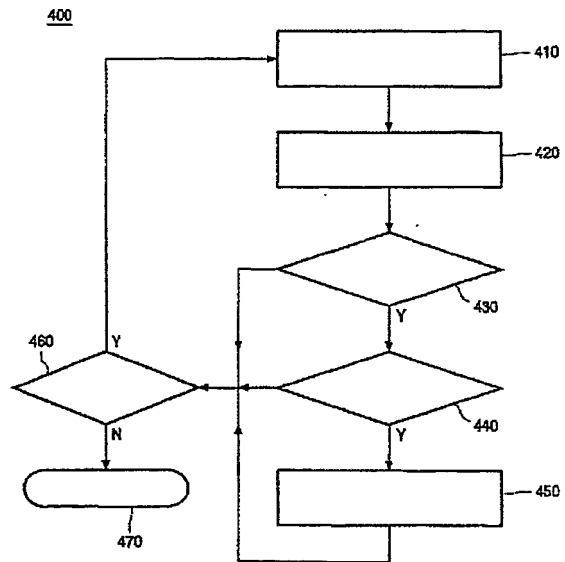


FIG. 6

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Date	Application No.
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04N7/173 H04N5/445		PCT/18 02/03106	
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC			
B. FIELD SEARCHED			
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04N			
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched			
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where pertinent, search terms used) WPI Data, EPO-Internal, PAJ			
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	
X	US 5 828 945 A (KLOSTERMAN BRIAN LEE) 27 October 1998 (1998-10-27) the whole document	1-10, 11	
A		2-9	
A	WO 00 52928 A (INDEX SYSTEMS INC.; SCHAFF PETER CHRISTOPHER (US); FISHER GUY (US)) 8 September 2000 (2000-09-08) the whole document	1-11	
A	US 6 209 131 B1 (KIM JAE RYONG ET AL) 27 March 2001 (2001-03-27) the whole document	1-11	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the classification of law C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.			
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "C" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claims or which is cited to establish the publication date of another document or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" late document published after the international filing date at priority date and not in conflict with the application but placed in conflict with the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is considered with one or more other such documents, each considered being known to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report	
4 September 2002		12/09/2002	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 2010 Patentstr. 2 NL - 2200 PH Rijswijk Tel. (+31-70) 940-9040, Tx. 31 051 400 01, Fax. (+31-70) 940-9039		Authorized officer Greve, M	

Form PCT/ISA/210 (second sheet) July 1993

BEST AVAILABLE COPY

(30)

特表2004-538725

INTERNATIONAL SEARCH REPORT				Inventor	Application No.	
				PC1/18	02/03106	
Potential document classification: search report	Publication date	Potential family member(s)	Publication date			
US 5828945	A	27-10-1998	US	5684525	A	04-11-1997
			US	5550576	A	27-08-1996
			US	6072983	A	06-06-2000
			US	5921362	A	13-07-1999
			AT	202667	T	15-07-2001
			AU	708574	B2	05-08-1999
			AU	5443996	A	07-11-1996
			BR	9608111	A	07-12-1999
			CA	2218543	A1	24-10-1996
			CN	1185257	A	17-06-1998
			DE	69613573	D1	02-08-2001
			DE	69613573	T2	18-04-2002
			EP	1091574	A1	11-04-2001
			EP	0821856	A1	04-02-1998
			ES	2160241	T3	01-11-2001
			JP	11504171	T	06-04-1999
			NO	9633572	A1	24-10-1996
WO 0052928	A	08-09-2000	AU	3711600	A	21-09-2000
			CN	1344466	T	10-04-2002
			EP	1159825	A1	05-12-2001
			WO	0052928	A1	08-09-2000
US 6209131	B1	27-03-2001	NONE			

Form PCT/ISA/TIC (patent family search) (July 2002)

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

F I

テーマコード (参考)

H 0 4 N 7/035

(74) 代理人 100121083

弁理士 青木 宏義

(72) 発明者 ウィルダー ジョン アール

オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6

(72) 発明者 トル ロナルド エム

オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6

(72) 発明者 ペルスーン エリック エイチ ジェイ

オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフエン プロフ ホルストラーン 6

F ターム (参考) 5C025 AA25 BA27 BA28 CA09 CB08 DA05

5C063 AB05 DA03 EB33

THIS PAGE BLANK (USPTO)